

## Protocolo de actuación para el manejo de la hemorragia crítica obstétrica

Dr. Ángel Augusto Pérez-Calatayud,\* Acad. Dr. Raúl Carrillo-Esper,\*\*  
Dr. Jesús Carlos Briones-Garduño\*\*\*

\* Coordinador de la Terapia Intensiva Obstétrica Hospital General de México «Dr. Eduardo Liceaga».

Jefe Áreas Críticas Hospital Tlalpan, Coordinador del Grupo Mexicano para el Estudio de la Medicina Intensiva.

\*\* Academia Nacional de Medicina, Academia Mexicana de Cirugía, Jefe Áreas Críticas Instituto Nacional de Rehabilitación.

\*\*\* Academia Mexicana de Cirugía, Jefe de Servicio de Ginecoobstetricia Hospital General de México «Dr. Eduardo Liceaga»,  
Profesor Titular del Curso de Alta Especialidad en Medicina Crítica Obstétrica.

### INTRODUCCIÓN

Los trastornos de coagulación asociados a la hemorragia obstétrica grave se asocian con el 25% de las muertes maternas. La coagulación intravascular diseminada presenta una etiopatogenia compleja, asociada a la producción de factor tisular o tromboplastina, la cual es liberada por la decidua materna, el endotelio, el trofoblasto y el tejido fetal. Este proceso ocasiona la disolución del coágulo por el sistema fibrinolítico, resultando en un proceso patológico leve hasta perpetuar la hemorragia en sitios con mínimo trauma.

La hemorragia postparto se refiere a la pérdida sanguínea de más de 500 mL posterior al nacimiento sin importar la vía obstétrica de resolución. Se considera como primaria, si ocurre dentro de las primeras 24 horas posteriores al nacimiento y su causa principal es la atonía uterina (80% de los casos) y la hemorragia primaria puede ser subclasificada, por su cantidad de sangrado, en menor (500-1,000 mL) o mayor (más de 1,000 mL); la mayor puede ser también subdividida en moderada (1,001-2,000 mL) y severa (más de 2,000 mL). La hemorragia postparto secundario se define como el sangrado anormal o excesivo por el canal de parto entre las 24 horas y las 12 semanas postnatales<sup>(2)</sup>. Se define a la hemorragia obstétrica grave, como la pérdida sanguínea de origen obstétrico, con presencia de alguno de los siguientes criterios: pérdida del 25% de la volemia, caída del hematócrito mayor de 10 puntos, presencia de cambios hemodinámicos o pérdida mayor de 150 mL/min<sup>(2)</sup>, sangrado activo > de 1,000 mL dentro de las primeras 24 horas posteriores al parto, que

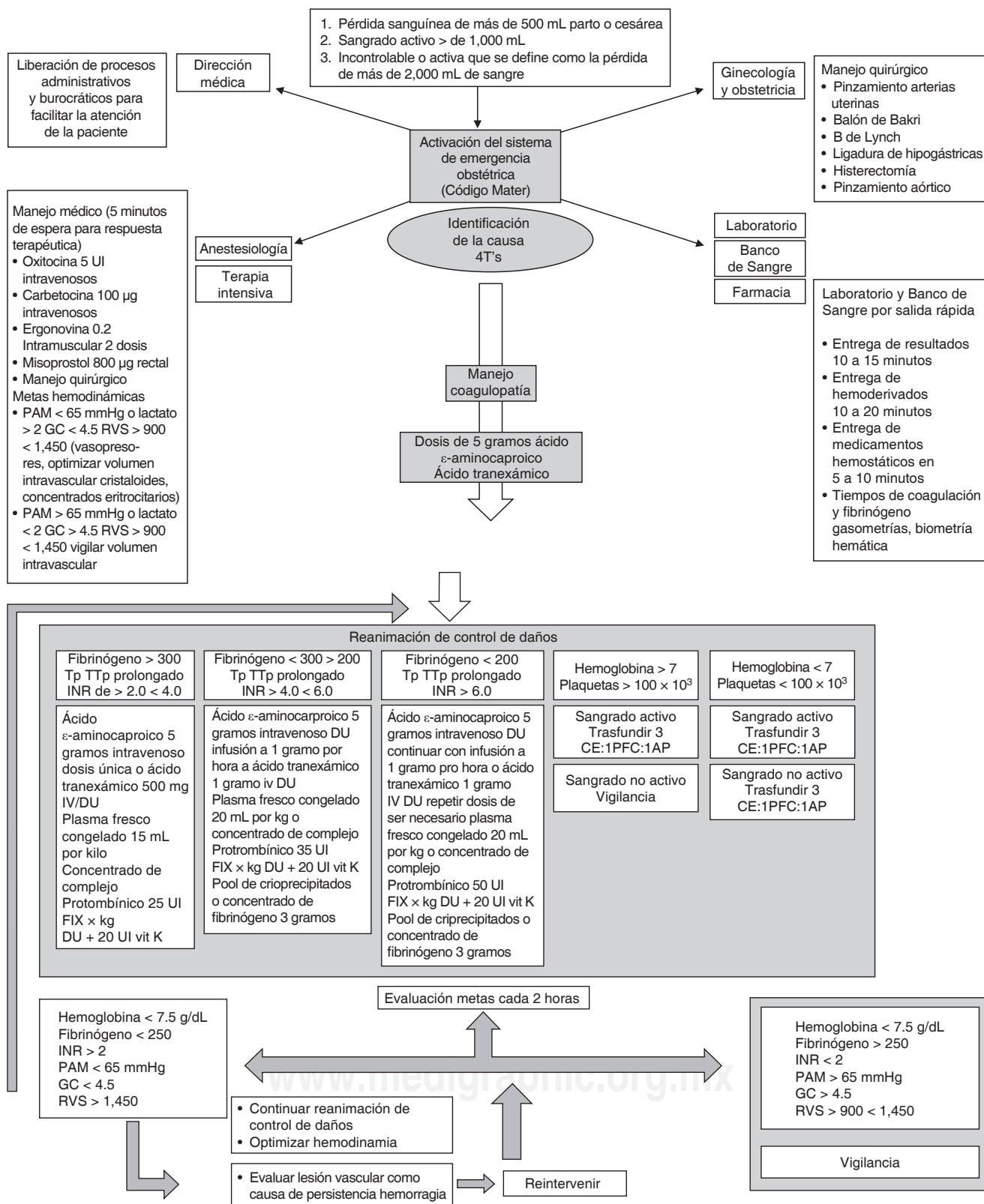
continúa a pesar del tratamiento inicial con uterotónicos<sup>(1)</sup>, y la hemorragia obstétrica en curso, incontrolable o activa que se define como la pérdida de más de 2,000 mL de sangre<sup>(1)</sup>. A pesar de todas estas definiciones para fines clínicos debe de considerarse como hemorragia obstétrica cualquier pérdida sanguínea que potencialmente pueda producir inestabilidad hemodinámica, ya que la estimación de la pérdida sanguínea es en la mayoría de las veces subestimada<sup>(3)</sup>.

### REANIMACIÓN ENFOCADA A LA PREVENCIÓN Y EL MANEJO DE LA COAGULOPATÍA SECUNDARIA

Los productos sanguíneos (paquete globular, plasma fresco congelado, plaquetas y crioprecipitados) juegan un papel esencial en el manejo de estos pacientes, ya sea durante la reanimación o el tratamiento definitivo<sup>(4)</sup>. La transfusión temprana, definida como aquella que se requiere en las primeras 24 horas del ingreso, es requerida en cerca de 5% que ingresa al hospital y cerca de 3% llega a requerir transfusión masiva<sup>(5)</sup>. La sangre se diluye con el tratamiento de líquidos intravenosos<sup>(5)</sup>. Ésta disminuye la concentración de células sanguíneas, plaquetas y factores de la coagulación. El fibrinógeno es el principal factor hemostático que disminuye a un valor crítico (< 2 g en embarazo y puerperio) seguido de la protrombina y finalmente las plaquetas.

El concepto de reanimación de control de daños en trauma enfatiza la normalización de la fisiología de la coagulación y el uso de protocolos en transfusión masiva con una proporción

Este artículo puede ser consultado en versión completa en <http://www.medigraphic.com/rma>



**Figura 1.** Algoritmo de manejo hemorragia obstétrica enfoque en coagulopatía.

establecida (proporción americana 1:1:1 y europea de 2:1:1 hasta 3:1:1 entre concentrados eritrocitarios<sup>(5)</sup>, plasma fresco congelado y crioprecipitados). Este esquema de reanimación de la coagulación se da para evitar la dilución de factores de la coagulación. Sin embargo, existen otros métodos como en Austria, España y Francia basados en la tromboelastometría, método que se enfoca en el tratamiento específico de la alteración de la coagulación y con este método se vuelve crítico el uso de productos concentrados como el concentrado de fibrinógeno<sup>(6,7)</sup>.

Concentrado de fibrinógeno para manejo de la hemorragia obstétrica: El fibrinógeno (factor de coagulación I) está presente en la sangre con un valor normal de 2.0 a 4.5 g/dL. El fibrinógeno puede ser sustituido con el uso de PFC, utilizando crioprecipitados, o con el concentrado de fibrinógeno. En contraste con el PFC y los crioprecipitados, la inactivación viral del concentrado de fibrinógeno son incluidos en el proceso de manufactura, por lo que el riesgo de transmisión es mínimo. La concentración de fibrinógeno se encuentra estandarizada y la administración de volumen es relativamente baja. El tiempo de administración es corto, debido a que no requiere de descongelación. El concentrado de fibrinógeno ha demostrado ser efectivo y bien tolerado en diferentes escenarios clínicos. Makino<sup>(9)</sup> demostró en un estudio de 99 pacientes con hemorragia postparto que la administración del concentrado de fibrinógeno es segura en pacientes que requieren manejo con dos defunciones de 99 pacientes estudiadas y con un aumento del fibrinógeno plasmático posterior a la administración de 32.9 mg/dL por cada gramo de fibrinógeno administrado.

Concentrado de complejo protrombínico. El complejo formado por el factor tisular y el factor VIIa se produce durante la fase inicial del proceso de coagulación y a la vez se encarga de activar el factor IX y el X. El factor Xa genera pequeñas cantidades de trombina (por la activación de protrombina), esto amplifica y propaga la señal procoagulante, hasta que se forma el complejo protrombinasa (Xa-Va, fosfolípidos y calcio). La experiencia del uso del concentrado de complejo protrombínico en la paciente obstétrica es anecdótica hasta el momento por lo que es indispensable el realizar estudios controlados y de bioseguridad sobre su utilización.

Ácido tranexámico y  $\epsilon$ -aminocaproico. El uso profiláctico del ácido tranexámico (AT) a dosis de 1 gramo o 10 a 15 mg/kg ha sido reportado en múltiples estudios controlados, para

reducir la pérdida sanguínea sin complicaciones mayores. En el caso del ácido  $\epsilon$ -aminocaproico no existe evidencia sobre su uso en hemorragia obstétrica, pero es el único antifibrinolítico disponible en México y por ese motivo se utiliza a dosis de 4 gramos en infusión para una hora y continúa con 1 gramo por hora hasta tener evidencia de haber detenido la fibrinólisis. Las Guías de la Organización Mundial de la Salud de hemorragia obstétrica 2012, en el caso de hemorragia por retención placentaria, recomiendan el uso de AT como segunda línea de tratamiento en caso donde la oxitocina o las prostaglandinas no logran detener la hemorragia<sup>(9)</sup>. Un protocolo internacional con 20,060 pacientes con diagnóstico de hemorragia obstétrica (WOMAN trial)<sup>(10)</sup> demostró que una dosis de 1 gramo de AT y una dosis extra en caso de sangrado continuo disminuye la mortalidad por sangrado si se administra durante las primeras tres horas de puerperio. No hubo efecto en mortalidad por todas las causas o histerectomía.

La creación de un protocolo de atención en la paciente con hemorragia obstétrica en los centros de atención de las mismas, donde la participación de un equipo multidisciplinario conformado por obstetras, anestesiólogos, médicos intensivistas y la participación del apoyo administrativo, laboratorio y gabinete y Banco de Sangre tenga como objetivo la reducción de las muertes por hemorragia. En la figura 1 mostramos el protocolo de atención de la hemorragia obstétrica en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital General de México «Dr. Eduardo Liceaga». Este protocolo es de 3 etapas de manejo y se fijaron metas de la reanimación de daños, (manejo de coagulopatía), metas hemodinámicas, metas generales y se formaron paquetes de tratamiento dirigidos a cumplir estas metas.

## CONCLUSIÓN

El manejo de la hemorragia obstétrica conlleva un trabajo multidisciplinario con el control mecánico y farmacológico del sangrado a cargo del obstetra y el manejo adecuado de la coagulopatía por parte del anestesiólogo, así como la intervención temprana del equipo de Código Mater. Para el manejo de la coagulopatía por hemorragia obstétrica, el tromboelastómetro rotacional, el concentrado de fibrinógeno y los antifibrinolíticos prometen ser el eje del tratamiento de la misma con cada vez más evidencia de su eficacia en el manejo de estas pacientes.

## www.medigrafix.org.mx REFERENCIAS

1. Abdul-Kadir R, McLintock C, Ducloy AS, El-Refaey H, England A, Federici AB, et al. Evaluation and management of postpartum hemorrhage: consensus from an international expert panel. *Transfusion*. 2014;54:1756-1768.
2. Lalonde A, International Federation of Gynecology and Obstetrics. Prevention and treatment of postpartum hemorrhage in low-resource settings. *Int J Gynaecol Obstet*. 2012;117:108-118.
3. Dupont C, Touzet S, Colin C, Deneux-Tharoux C, Rabilloud M, Clement HJ, et al. Incidence and management of postpartum haemorrhage following the dissemination of guidelines in a network of 16 maternity units in France. *Int J Obstet Anesth*. 2009;18:320-327.
4. Hardy JF, De Moerloose P, Samama M. Massive transfusion and coagulopathy: pathophysiology and implications for clinical management. *Can J Anaesth*. 2004;51:293-310.

5. Annecke T, Geisenberger T, Kürzl R, Penning R, Heindl B. Algorithm-based coagulation management of catastrophic amniotic fluid embolism. *Blood Coagul Fibrinolysis*. 2010;21:95-100.
6. Pérez-Calatayud AA, Briones-Garduño JC, Rojas-Arellano ML. Use of thromboelastography and thromboelastometry for the rational and opportune transfusion of hemoderivatives in obstetric hemorrhage. *Ginecol Obstet Mex*. 2015;83:569-577.
7. Cortet M, Deneux-Tharoux C, Dupont C, Colin C, Rudigoz RC, Bouvier-Colle MH, et al. Association between fibrinogen level and severity of post-partum haemorrhage: secondary analysis of a prospective trial. *Br J Anaesth*. 2012;108:984-989.
8. Makino S, Takeda S, Kobayashi T, Murakami M, Kubo T, Hata T, et al. National survey of fibrinogen concentrate usage for post-partum hemorrhage in Japan. *J Obstet Gynaecol Res*. 2015;41:1155-1160.
9. WHO. WHO recommendations for the prevention and treatment of postpartum haemorrhage. Geneva: World Health Organization, 2012.
10. Shakur H, Elbourne D, Gülmezoglu M, Alfirevic Z, Ronsmans C, Allen E, et al. The WOMAN Trial (World Maternal Antifibrinolytic Trial): tranexamic acid for the treatment of postpartum haemorrhage: an international randomized, double blind placebo controlled trial. *Trials*. 2010;11:40. doi: 10.1186/1745-6215-11-40.